

РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ

*магістр А.В. Коркошко, канд. физ.-мат. наук, доц. О.П. Черних, НТУ
"ХПІ", м. Харків*

У століття розвитку індустрії ІТ технологій вже важко уявити собі будь-яке підприємство, яке орієнтовано на комерційну або некомерційну діяльність, без використання автоматизації процесів. Все автоматизується за допомогою серверів. І навантаження на сервера з часом тільки зростають.

Так як обчислювальні потужності комп'ютерів вже доходять до межі фізичних можливостей, то доводиться вдаватися до кластеризації.

Ефективність кластеризації безпосередньо залежить від того, як розподіляється навантаження між елементами кластера. Балансування навантаження може здійснюватися за допомогою як апаратних, так і програмних інструментів.

В роботі розглянуті основні методи і алгоритми балансування навантаження. Розроблена комп'ютерна система "Session Thrower Load Balancer", яка є програмним забезпеченням для всіх операційних систем, для яких реалізована специфікація JVM (Java Virtual Machine). Дана система призначена для комплексного балансування навантаження з можливістю перенесення існуючого навантаження між вузлами кластера і здатністю до легкої інтеграції в існуючі програми.

Функціональні характеристики розробленої системи:

- балансування навантаження методом sticky session;
- легкість інтеграції;
- здатність конфігурувати правила для кожного вузла;
- розвантаження вузла під час виконання;
- будівництва онлайн графіка навантаження для кожного вузла.

Розроблена комп'ютерна система виконує вирівнювання навантаження в кластері з використанням нового підходу. Програмний продукт дозволяє проводити моніторинг і аналіз навантаження на кожному вузлі і редагувати правила розподілу навантаження в разі надзвичайних ситуацій.

Система призначена для виконання розподілу навантаження у комерційних додатках з високим навантаженням. Була вирішена проблема розподілення навантаження – вирівнювання навантаження на кожному вузлі у випадку критичного перенавантаження та нестачі ресурсів для роботи з задовільною продуктивністю.